

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WtGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
29. MÄRZ 1954

DEUTSCHES PATENTAMT
PATENTCHRIFT

Nr. 907 804
KLASSE 21g GRUPPE 5
A 12021 VIIIc/21g

Dr. Joachim Pfaffenberger, Stuttgart-Degerloch
ist als Erfinder genannt worden

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin-Grünwald

Einrichtung zur Magnetisierung hochwertiger Stähle
unter erhöhter Temperatur

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 24. Oktober 1941 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 2. Juli 1953
Patenterteilung bekanntgemacht am 18. Februar 1954

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Magnetisieren hochkoerzitiver Stähle. Diese erstmalig von Mishima angegebenen, unter Ausscheidungshärtung hergestellten Stähle erhalten magnetisch besonders wertvolle Eigenschaften, wenn ihre Magnetisierung bei Abkühlung von einer über ihren Curiepunkt gelegenen Temperatur stattfindet. Dieses Verfahren verlangt jedoch einen ungewöhnlich hohen Aufwand, und zwar sowohl apparativer Natur als auch energiemäßig, da nicht die zu magnetisierenden Körper direkt, sondern nur innerhalb eines Aufheizofens in das Magnetfeld eingebracht werden können.

Gemäß der Erfindung gelangt man zu einer sehr einfachen Einrichtung, die mit einem außerordentlich geringen Energieaufwand arbeitet, und zwar mit Hilfe eines Stoßtransformators, in dessen Sekundärwicklung außerordentlich hohe Stromstöße erzeugt werden, welche von überaus starken Magnetfeldern begleitet sind. Durch die stoßartige Erregung des Transformators wird seine Überlastung verhindert und erreicht, daß der Energieverbrauch insgesamt sehr bescheiden bleibt. Derartige Stoßtransformatoren werden gewöhnlich innerhalb eines Gehäuses hergestellt, aus welchem die beiden Enden der unterbrochenen Sekundärwicklungen herausragen. Erfindungsgemäß werden nun diese beiden Enden durch ein einen Heizofen mindestens annähernd vollständig umschließendes Metallband kurzgeschlossen, so daß bei geeigneter Formgebung des Heizofens dieser von einem Magnetfeld der gewünschten Richtung durchsetzt wird. Besonders zweckmäßig ist die Anwendung eines Heizofens mit kreiszylindrischem Umfang, da innerhalb eines solchen ein praktisch homogenes Magnetfeld herstellbar ist. Durch die mit einem Stoßtransformator erreichbaren hohen Feldstärken kann der durch die Einfügung des Heizofens vergrößerte Abstand der zu magnetisierenden Körper von der felderzeugenden Sekundärwicklung ohne großen Energieaufwand aufgehoben werden, so daß das bisher sehr kostspielige Magnetisierungsverfahren sich mit Hilfe der neuartigen Einrichtung erheblich verbilligen läßt, wodurch andererseits die Verbreitung dieser hochwertigen Magnete außerordentlich gefördert wird.

Ein zweckmäßiges Ausführungsbeispiel einer Magnetisierungseinrichtung nach der Erfindung ist in der Figur in schematischer Darstellung abgebildet.

Innerhalb des Gehäuses 1 ist der nicht im einzelnen dargestellte Stoßtransformator angeordnet,

dessen Primärwicklung aus einer großen Anzahl von Windungen besteht und dessen Sekundärwicklung aber praktisch durch eine einzige Windung von hohem Querschnitt gebildet wird. Die Sekundärwicklung ist unterbrochen und ragt mit den beiden freien Enden 2 und 3 über das Gehäuse 1 heraus, und zwar zweckmäßig durch Öffnungen in dem tischplattenartig ausgebildeten Deckel des Gehäuses. Die Sekundärwicklung wird geschlossen durch ein Metallband 4 von großem Querschnitt, welches beispielsweise aus Kupfer besteht. Dieses umschließt praktisch vollständig den Heizofen 5, dessen Wandung 6 aus einem hoch hitzebeständigen Material, wie Asbest, besteht, in welches eine elektrische Heizwicklung eingebettet ist, dessen Anschlüsse 7 durch Bohrungen in dem Metallband 4 isoliert nach außen geführt sind. Der feldliefernde Bügel 4 ist umschlossen von einem ferromagnetischen Bügel 8, der einen magnetischen Rückschluß bildet. Als Verschuß an beiden Stirnseiten ist je ein am Bügel 8 anliegender Eisendeckel vorgesehen, der nicht dargestellt ist.

Zum Aufmagnetisieren werden die betreffenden Magnetkörper in den beiderseits verschließbaren Heizofen eingebracht und in geeigneter Lage relativ zu dem Magnetfeld justiert. Die Temperatur wird darauf auf einen Wert eingestellt, welcher oberhalb des sogenannten Curiepunktes liegt, so daß sich die Magnetkörper zunächst in einem Temperaturbereich befinden, in dem kein Magnetismus eintritt. Während der darauffolgenden Abkühlung wird der Stoßtransformator in regelmäßigen Abständen erregt, bis der Curiepunkt unterschritten ist.

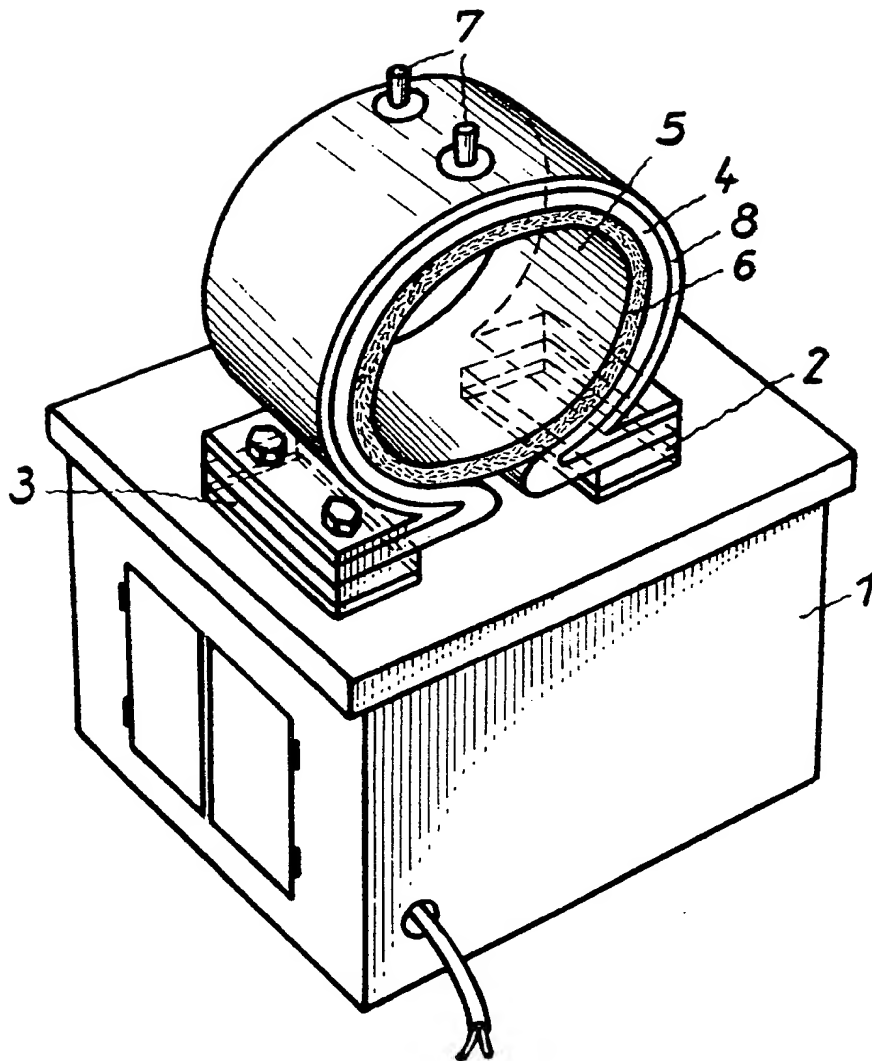
PATENTANSPRÜCHE:

1. Einrichtung zur Magnetisierung hochkoerzitiver Stähle unter erhöhter Temperatur, gekennzeichnet durch einen gekapselten Stoßtransformator mit nach außen geführten Enden seiner Sekundärwicklung und einen durch ein beide Enden kurzschließendes Metallband mindestens annähernd vollständig umschlossenen Heizofen zur Aufnahme der zu magnetisierenden Teile.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Heizofen umschließende Metallbügel seinerseits zur Bildung eines magnetischen Rückschlusses mit einem Ferromagnetikum umgeben ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch einen Heizofen mit kreiszylindrischem Umfang.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)